第10卷 第1期　　昆虫学报　　Vol. X, No. 1
1960 年 2 月　　ACTA ENTOMOLOGICA SINICA　　February, 1960

湘西豆突眼蝽初步研究

陽 惠 霖*
(湖南省湘西自治州农业科学研究所)

豆突眼蝽在湖南省的花垣、保靖、永順、凤凰、龙山、桑植、古丈、大庸等县为大豆的主要害虫。历年来使大豆減产約7—12%，严重的竟有使大豆因害而完全失收。

豆突眼蝽在国內已往文献中仅見于胡經甫氏中国昆虫名录及部分昆虫学专著所附害虫名录中，此外，尙无专文記載。

在湖南省为前湖南省农业病虫防治总站陈仲甫氏于1953年于花垣县吉卫农場首次采集发現。經著者初步鑑定为 *Chauliops fallax* Scott，后复經前湖南省农业病虫防治总站楊秀元站长、华中农学院蕭刚柔教授鑑定。1957—1958 年著者在花垣农业試驗站工作时进行了該虫的专題研究，幷定其中名为“豆突眼蝽”。現将其初步研究結果整理供参考，幷希指正。

一、形　态

豆突眼蝽 (*Chauliops fallax* Scott). 属异翅目、显角蝽亚目、长蝽科。系小型昆虫，湘西农民称为:“豆蠓子”或“地火”。

成虫　体长 2.3—2.6 毫米，全体紅褐至黑褐色，复眼黑色，眼柄部甚长与头頂成 60 度角，向左右两側之上前方呈蟹状突出。单眼 2 个，呈黑紅色宝石状。触角 4 节，基节較粗，第 2 节較长，端节呈棍棒状。喙 4 节色黑，平置于胸部腹面中央，其尖端略达于后足基节处。胸部背板棕褐色。小盾片略呈正三角形，色黑褐。前翅爪状部狹长，褐色。膜質部有纵脉 4 条。静止时，前翅尖端及于或略超腹部末端。体之腹面，初羽化时为鮮紅色，其后顏色漸深，終成紫黑。足色黄，跗节 3 节。

成虫雄，雌体形，体色相若，唯雌性腹部第 7 节稍为膨大。

若虫　若虫共 5 龄。1 龄若虫体长 0.8 毫米，全体呈鮮紅色。头部較小，复眼黑色突出，触角亦为 4 节:第 3 节黄白色，且与第 2 节等长。胴部各节生黑色刺。2 龄虫体长 1.3 毫米，体色朱紅。3 龄虫体长 1.3—1.6 毫米，体色紫紅，触角第 3 节較短于第 2 节。4 龄虫体长 1.5—1.7 毫米，体色紫黑，胸部出現小盾片和翅芽。5 龄虫初期体长 1.7—1.8 毫米，老熟时长 2.2—2.3 毫米，体色紫黑，触角第 3 节显著短于第 2 节。翅芽发达复蓋腹部第 3 节大部。

卵　长圓筒形，长 0.6 毫米，紫黑色，有光泽，卵蓋显著，肉眼可辨。若虫出壳后，遺壳为灰白色(图 1)。

* 現在通訊处:湖南省吉首，湘西土家族苗族自治州农业局轉。

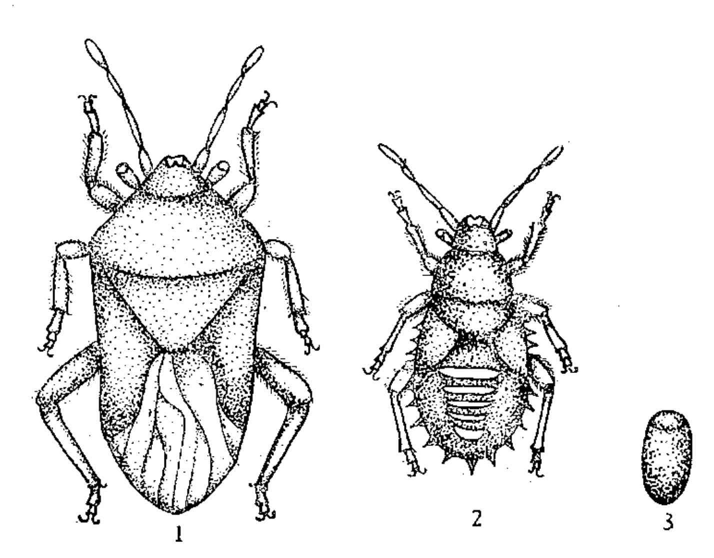


图1　豆突眼蝽
1. 成虫(28×);　2. 若虫(50×);　3. 卵(26×)。

二、寄主植物

(一) 主害寄主*

1. 大豆 *Glycine max* (L.) Merv. +++
2. 綠豆 *Phaseolus mungo* L. ++
3. 蕗豆 *Glycine ussuriensis* Regel. + (野生)
4. 山綠豆 *Desmodium japonicum* Miq. + (野生)

(二) 略害寄主

1. 赤豆 *Phaseolus angularis* Wight.
2. 豇豆 *Vigna catiang* Endl. var.
3. 葛 *Pueraria thunbergiana* Benth. (野生)
4. 萊豆 *Phaseolus vulgaris* L.
5. 野赤小豆 *Dunbaria villosa* Makino. (野生)
6. 刀豆 *Canavallia ansiformis* DC.

三、生物学特性

(甲) 生活史

1. 成虫期: 成虫寿命雌性較雄性长 2—4 天,同时,在一定范围內温度較低則寿命較长。1958 年在室內飼养結果,第一代雌虫寿命平均为 12.4 天,雄虫为 11.8 天,第二代雌虫为 9.7 天,雄虫为 6.5 天(表 1)。

2. 卵期: 1958 年室內观察第一代卵期平均长 15.6 天,第二代 12.1 天,第三代 11.8 天。同时,也有温度較高卵期較短趋势(表 2)。

* 主害寄主中分严重为害寄主"+++",为害寄主"++"和輕度为害的寄主"+"等三級。

表1　成虫寿命（室内）

世代	发生期	室内温湿度		观察个体		寿命（天）		
		温度	湿度	性别	个体数	最长	最短	平均
越冬代	1957年8月11—1958年6月9日	—	—	—	64	298	263	271
第一代	1958年6月18—7月26日	23.8±4.1	74.5±10.5	♂	42	21	7	11.8
				♀	48	25	9	12.4
第二代	1958年7月19—9月2日	24.1±3.6	70.0±12.4	♂	47	15	3	6.5
				♀	36	18	6	9.7

表2　卵歷期表（室內）

世代	发生期（月、日）	室内温湿度		观察个体数	卵历期		
		温度	湿度		最长	最短	平均
一	5.16—6.11	18.9±9.1	85.0±5.5	104	18	10	15.6
二	6.25—7.18	24.2±4.6	85.0±10.2	270	13	7	12.1
三	7.31—8.25	24.1±2.5	75,5±15.0	58	15	6	11.8

3. 若虫期：若虫历期以第三代最长，平均达 15.9 天，第二代最短仅 12.4 天，第一代为 14.8 天（表 3）。

表3　若虫歷期表（室內）

世代	发生期	温湿度		观察个数	历期		
		温度	湿度		最长	最短	平均
一	6.2—6.26	24.2±1.3	85.6±5.8	21	18	12	14.8
二	7.5—8.2	26.8±2.1	70.4±8.5	53	16	10	12.4
三	8.6—9.11	24.9±3.7	74.5±7.6	46	21	14	15.9

同时在龄期观察上：以 1 龄期最短平均为 2 天，2龄为 2.3 天，3 龄为 2.7 天，4 龄为 3.4 天，5 龄为 4.7 天（表 4）。

表4　若虫齡期表（室內）

世代	1龄（天）				2龄（天）				3龄（天）				4龄（天）				5龄（天）			
	观察期内温度	最长	最短	平均	观察期内温度	最长	最短	平均	观察期内温度	最长	最短	平均	观察期内温度	最长	最短	平均	观察期内温度	最长	最短	平均
一	23.6	2	2	2	23.8	3	2	2.7	23.6	4	2	2.9	24.2	5	3	3.5	24,3	7	4	4.6
二	26.4	2	2	2	27.1	2	2	2.0	26.9	3	2	2.5	26.8	4	2	3.1	27.0	6	4	4.3
三	24.7	2	2	2	25.0	3	2	2.2	24.5	4	2	2.7	24.2	5	3	3.6	23.5	8	5	5.3
平均	—	2	2	2	—	2.7	2	2.3	—	3.7	2	2.7	—	4.7	2.7	3.4	—	7	4.3	4.7

4. 田間发生情况及年生活史：1957—1958 年在大豆生产地內每隔 5 日一次在 6 个不同豆地环境的定点观察区內，詳細检查成虫、若虫、卵数，并計算其消长百分率如图 2，和制繪豆突眼蟒生活史略图(图 3)。

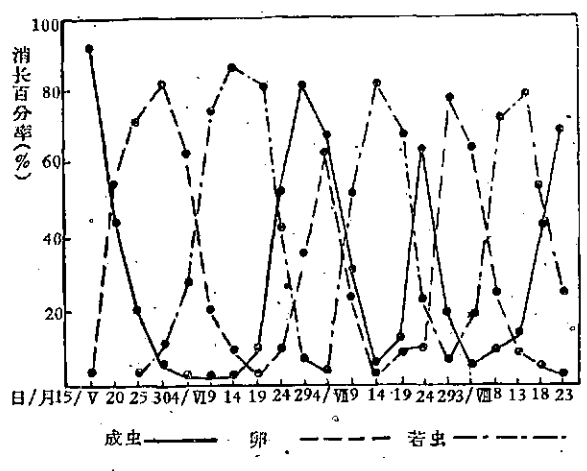


图 2　田間豆株上成虫、卵、若虫消长百分率

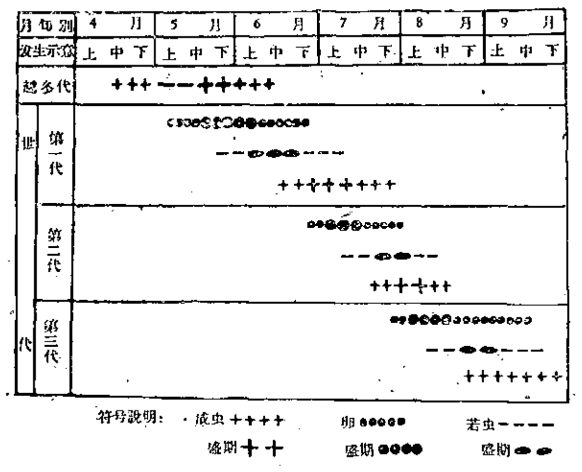


图 3　豆突眼蟒生活史略图(野外检查)

从上述图 2、图 3 中可以看出：豆突眼蟒年发三代，世代重迭。越冬成虫在 4 月中旬出現，为害豆苗，5 月中旬开始产卵，5 月下旬为第一代盛卵期。同时第一代若虫出現。6 月上中旬第一代若虫盛見幷出現第一代成虫。6 月下旬第一代成虫盛見幷开始产卵，7 月上旬为第二代盛卵期幷开始有第二代若虫孵出至 7 月中旬第二代若虫盛孵幷有第二代成虫开始羽化。7 月下旬第二代成虫盛見幷有第三代卵出現，8 月上旬为第三代盛卵期幷有第三代若虫出現，8 月中旬时有第三代成虫出現，其后以第三代成虫越冬。

(乙) 习性

1. 成虫羽化，交尾与产卵：成虫大部分在上午 8—12 时羽化，初羽化之成虫前翅膜質区皺縮，湿潤。作試飞状的顫动张合，經 3—5 分鈡，前翅膜質区干燥伸展即交被于体背而上下迭置。其时方开始爬行或飞迁。成虫在爬行中若遇阻碍作迅速的左或右的横行移动，其动作与叶蟬科昆虫相若。

成虫羽化后一般經1—2天开始交尾。交尾前雄虫追逐雌虫，追及时，以触角鼓击雌之腹部，經 1 分鈡左右雌虫靜伏，雄即扑騎雌背，前足抱持雌頸。中、后足抱雌之腹側，然后伸出阳具而交尾。交尾历时 20—50分鈡，且交尾中如遇惊扰，雌虫負雄移动，較难拆散。

雌虫交尾后次日开始产卵，每日产卵以下午 4—8 时为盛。雌虫排卵期因世代而异，据室內观察：越冬代雌虫排卵期平均为 6.4 天，每雌平均产卵 64.5 粒，第一代雌虫排卵期平均为 5.8 天，每雌平均产卵为 54.1 粒，第二代雌虫排卵期平均为 5.5 天，每雌平均产卵为 52.4 粒。

2. 成虫性比及趋性：据室內飼养及野外检查，均是雌多于雄，如室內飼养的第一代成虫 120 只中，雄占 31.4%，雌占 68.8%；第二代則雄占 40.1%，雌占 59.9%，第三代則雄占 37.7%，雌占62.3%。在田間检查第一代到第三代雄虫比例分别为 28.8%、35.9%、32.0%。

成虫白日多潛伏于豆叶之反面，若阳光強烈时，則下移而潛居土隙內。若逢晴日陣雨

或用喷雾器作人工喷雾时，成虫有迎雾向豆株上部爬升的习性。唯遇雾滴水珠后，跌落地面，觅隙潛居。

成虫无趋光性，据 1958 年 3—11 月在豆土中央夜燃 200 支汽灯誘集，絕无扑灯者。

3. 卵的孵化及孵化率：卵多于上午 8—11 时孵化，孵化时卵内幼虫頂动卵蓋，漸由活动而裂开。卵蓋裂开后，头部先出，其后足与身躯同时脱出。初出壳的若虫靜息半分鈡至 2 分鈡即可爬行、取食。据室內及田間检查：无論干旱、阴雨，卵之孵化率均在 95% 以上，同时亦未发現有卵之寄生昆虫。

4. 取食与为害：成虫、若虫均能取食为害豆类，据室內观察，取食时間多为上午7—12时和下午 4—8 时。取食前先在豆叶面部爬行，似在选择适处，其后以喙刺入豆叶組織內，历时 15—25 秒將喙拔出，复爬行叶面另觅适处取食。据統計成虫及若虫各 20 头的結果：成虫每日取食次数平均为 15.4 次，若虫(5 龄)平均为 13.4 次。

豆叶被突眼蟒取食处，一日后出現白色斑点，略呈圓形，直徑为 0.1—0.3 毫米，其后白斑顏色逐步加深，終为黄褐色，斑点直徑大达 0.5—1.0 毫米。严重被害叶被害斑点互相連接形成不正形的无定型块斑。豆叶叶面被害斑滿布时，失却同化、异化机能，終于黄褐枯死脱落。

5. 越冬：10 月間成虫迁入越冬处，潛居于土縫、石隙、落叶下越冬。据 1957 年冬及 1958 年春检查：以豆土及豆土附近土縫內密度最大，如 1957 年 10 月 23 日在三角岩农业社掏查豆土 10 尺²得成虫 523 只，1958 年 2 月 24 日复查該土 10 尺²得活虫 16 只，死虫 6 只。据室內試驗：在冬季室溫 8—-2.5℃ 下，越冬死亡与土壤湿度几呈正相关。但湿度大达 60% 时，內土虫外迁(表 5)。

表 5　土壤湿度与越冬死亡(室内)*

土壤湿度(%)	5	10	20	30	40
供試虫数	100	100	100	100	100
死亡百分率	3	4	21	30	51
存活率(%)	97	96	79	70	49

* 处理期自 1957 年 10 月 28 日起至 1958 年 3 月 31 日野外成虫出現活动时止。

四、防 治 研 究

(甲) 化学药剂防治試驗

(一) 室內药效測定　1957 年 5 月 3 日及 6 月 20 日先后两次用 6% 丙体 *666* 可湿性剂 100、200、300、400 倍水液，25% *DDT* 乳剂 400、500、600、700、800 倍水液及 1% 丙体 *666* 粉剂等 10 个处理，按每平方米的叶面积噴药液 1,000 毫升或噴粉 205 克。施药后 1、2、4、8、24、48 小时分别进行死亡率检查結果：①6% 丙体 *666* 可湿性剂 100—300 倍噴药后 2 小时成虫开始死亡，但死亡最盛期出現于药后 8 小时，死亡率达 68%，24 小时后死亡率达 100%，在 5 龄若虫上，噴药后 1 小时开始死亡，8 小时后死亡达 100%。②1% 丙体 *666* 粉剂，在击倒力上較可湿性剂稍差，成虫死亡开始于 4 小时后，若虫死亡开始于 2 小时后，但

24 小时后死亡率均达 100%。③ 25% *DDT* 乳剂 400—600 倍，24 小时后杀若虫率可达 97% 以上，48 小时后杀成虫率可达 100%，但在击倒力上远較 *666* 为差(表 6)。

表 6 室内藥效測定*

检查期 \ 供試藥剂 / 加水稀释倍数 / 供試虫虫期 / 死亡率%	6%γ-666 可湿性剂								25% DDT 乳剂										1%666	
	100		200		300		400		400		500		600		700		800		—	
	成虫	若虫	成虫	若虫	成虫	若虫	成虫	若虫	成虫	若虫	成虫	若虫	成虫	若虫	成虫	若虫	成虫	若虫	成虫	若虫
噴藥后 1 小时	0	4	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
噴藥后 2 小时	21	36	9	24	5	7	0	3	0	8	1	7	0	3	0	0	0	0	0	5
噴藥后 4 小时	48	90	31	75	19	43	8	25	7	14	3	13	1	5	2	3	0	0	6	23
噴藥后 8 小时	100	100	89	100	74	100	51	92	21	35	19	27	10	20	9	57	0	0	67	100
噴藥后 24 小时	—	—	100	—	100	—	80	100	91	100	87	97	68	98	60	73	23	55	100	—
噴藥后 48 小时	—	—	—	—	—	—	96	—	100	—	100	100	68	100	60	85	23	79	—	—

* 該結果系 5 月 3 日及 6 月 20 日 2 次測定平均值，每处理供試虫数为 100 只

(二) 田間藥效測定 1958年 5 月 10 日及 6 月 12 日 2 次分别在田間进行藥效試驗，其处理及結果如表 7，从表中看出：

① 6%丙体 *666* 可湿性剂 100—300 倍水液及 1% 丙体 *666* 粉剂在杀虫效果上与室内測定完全相若。唯据大田推广中检查如遇噴藥后 2—10 小时内降雨，效果甚差。例如噴藥后 5—6 小时降雨(3—4 毫米)，杀虫死亡率降至 60% 左右。

②25% *DDT* 乳剂 400 倍水液防治效果甚好，500 倍較差。且从經济上考察使用 *DDT* 不及 *666*。

表 7 田間藥效測定

检查期 \ 藥剂 / 加水稀释倍数 / 供試虫虫期 / 死亡率%	6% 丙体 666 可湿性剂						25% DDT 乳剂				1%666粉	
	100		200		300		400		500			
	成虫	若虫	成虫	若虫	成虫	若虫	成虫	若虫	成虫	若虫	成虫	若虫
噴藥后 2 时	0.0	0.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
噴藥后 4 时	5.2	13.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	4.6	0.0	0.0	0.0	23.2
噴藥后 8 时	28.0	100	16.8	54.5	8.6	19.8	16.8	41.7	1.6	10.5	45.7	84.0
噴藥后 24 时	100	—	100	100	94.2	100	100	100	63.2	89.7	100	100
噴藥后 48 时	—	—	—	—	98.1	—	—	—	80.1	98.6	—	—

(三) 防治期 防治次数与增产及藥害关系：1958 年以 6% 可湿性 *666* 300 倍每亩豆田噴藥液 100 市斤的用量，在花垣农业試驗站內进行小区对比試驗，小区面积为 60尺^2，小区間隔均为 10 尺。試驗处理分：① 4 月間越冬成虫在豆苗上出現后至豆实乳熟期，每隔 10 天噴藥 1 次(共噴藥 6 次)；②分别在越冬代成虫，第一代若虫，第一代成虫各个盛見期各噴藥 1 次(共噴 3 次)；③第一代若虫及第一代成虫盛見期各噴藥一次(共 2 次)；④越

冬成虫盛見期噴葯 1 次；⑤不噴葯为对照。上述处理均采用对比排列，重复 1 次，至于田間环境及培育管理均严格要求一致。在效果鑑定上，主要为驗收产量，测定豆实不实率。在葯害上，于每次施葯后 2—15 日内观察豆叶、豆梢上顏色正常与否和测定豆株生长速率，并比較豆实风味。試驗結果列如表 8。

表 8　防治期、次数与增産，藥害关系

处　　理	豆实考察		产量驗收（斤/亩）				葯害考察
	不实率（%）	較对照（%）	1 小区	2 小区	平　均	增产率（%）	
①越冬成虫出現期起每10日噴葯 1 次	14.7	−6.2	220	229	224.5	8.45	①噴葯后叶、梢无葯害 ②豆实味略澀
②越冬成虫，第一代若虫成虫期各噴葯 1 次	14.8	−6.1	218	226	222.0	7.24	③同上述① ④豆实味淡
③第一代若虫、成虫期各噴葯 1 次	18.2	−2.7	203	225	214.0	3.38	⑤同上述① ⑥同上述④
④越冬代成虫出現盛期噴葯 1 次	16.9	−4.0	218	219	218.5	5.56	⑦同上述① ⑧豆实味正常
⑤对　　照	20.9	—	200	214	207.0	—	

从表 8 中可以看出：(1)越冬成虫出現期起每 10 日施葯 1 次（共 6 次），效果最好，比对照增产 8.45%，豆实不实率降低 6.2%。次則为：越冬代成虫、第一代若虫、第一代成虫各盛見期各施葯一次（共 3 次），增产 7.24%，不实率降低 6.1%。特别是仅在越冬代成虫盛見期噴葯 1 次的，增产 5.56%，不实率降低 4%，竟比在第一代若虫成虫盛見期各施葯 1 次（共 2 次）的效果为好，如：①該虫以 5 月間越冬成虫盛見期为害豆苗者，不但影响豆苗生长速率，同时对后来的分枝数、开花朵数显著减少，造成减产；②毒杀越冬成虫，减少虫口基数对后代虫口增殖当然有决定作用（在該試驗中因系小区試驗，受四围生产地虫口迁移影响，不显著）。故防治适期，应为葯杀豆苗上越冬成虫盛見期。

(2)从葯害情况看来，对植株生长发育似无影响，但能影响豆实风味，这与日本文献报导[3]亦相符合，但在我們試驗中，施葯 6 次的，豆实味澀，施葯 2—3 次的豆实味淡。同时据我們的观察及分析認为：豆株开花，幼荚期使用 666，最能影响豆实风味。

（乙）农业技术防治

1957 年 10 月間在花垣县涼水井农业社择定三个越冬原始虫口密度大致相同的历年連茬植豆坨土（坨为三面环山中成具小坡度的谷地），进行冬季翻耕三次，一次和板土越冬三种处理。处理前及越冬后期（3月間）进行虫口密度的掏土检查各一次。取样分别为 10 和 100 平方米，又在豆苗期进行一次虫口密度检查，取样为 50 株，試驗結果于表 9。

表 9　冬耕灭虫效果檢查

处　理	面积（亩）	原始虫口密度				越冬后期活虫密度				豆苗期虫口密度			
		检查期	取样（尺²）	密度（只/尺²）	較对照（%）	检查期	取样（尺²）	密度（只/尺²）	較对照（%）	检查期	取样（株）	密度（只/株）	較对照（%）
冬耕三次	14.5	57.10.22	10	4.2	+5	58.3.20	100	0.04	−90.3	58.5.16	50	2.4	−74.2
冬耕一次	11.2	57.10.23	10	3.8	−5	58.3.21	100	0.11	−80.3	58.5.16	50	5.3	−43
板土过冬	16.8	57.10.24	10	4.0	—	58.3.22	100	0.56	—	58.5.16	50	9.3	—

从表 9 中看出：冬耕三次的每平方尺內虫口密度由原始密度 4.2 只降低到越冬后期的 0.04 只，較板土越冬的小 90.3%。在苗期虫口密度上亦較板土越冬的小 74.2%，又冬耕一次的其越冬后期和苗期虫口密度分别較板土越冬的相应时期虫口小 80.3% 和 43%。因此，冬耕灭虫是有它的实用价值的。不过在效果差异上还受冬季雪，冻程度的影响。

另外，在品种及其他栽培技术上考察結果，在抗虫或防治价值上效果不甚明显。

五、摘 要

1. 豆突眼蝽主要为害大豆，次則为害綠豆。

2. 在湖南省花垣地区年发生 3 代，世代重迭，当温度在 18—24℃ 时，一代历期长 42 天，24—26℃ 时，长 33 天。

3. 以成虫潛伏于豆土泥縫、石隙、落叶下越冬。越冬期长达 7 个月。翌年 4 月中旬以后，方始活动，迁飞豆苗上为害。

4. 成虫无趋光性，羽化时間以上午 8 时为盛，羽化后 1—2 日开始交尾。成虫在爬行中若遇阻扰，作迅速的左或右的横行移动。

5. 在药剂防治上以 6% 丙体 666 可湿性剂 100—300 倍效果甚好，此外，25% DDT 乳剂400—500 倍效果亦佳，唯 666 在后期(豆株开花，幼荚期)防治上，能影响豆实风味。

6. 冬季翻耕亦有杀虫效果。

参 考 文 献

[1] 阳惠霖：1954. 豆突眼椿象的发生和防治意见。湖南省病虫防治总站油印資料。
[2] 松村松年：1931. 日本昆虫大图鑑。刀江书院，p. 1197。
[3] 湯浅启溫、河田党：1956. 預防、防除农作害虫新說。p. 221—2。

PRELIMINARY STUDIES ON *CHAULIOPS FALLAX* SCOTT IN THE WESTERN PART OF HUNAN PROVINCE

Young, V. L.
(*Gen-Sung Agricultural Research Institute, Hunan*)

Chauliops fallax scott is one of the most important pests of field soybean in the western part of Hunan. In order to hold this species in check, a study was carried out during 1957—1958. The main results obtained from this study are summarized as follows:

1. This insect has three overlapping generations a year in the western part of Hunan province. The duration of a generation varies with temperature. The longest period is 42 days under an average temperature of 18—24°C., the shortest 33 days with temperatures at 24—26°C. The over-wintering generation requires about seven months.

2. In Hua-yuan district, this insect hibernates mainly in the open field. And flight comes to maximum in middle and late April.

3. The results of field or indoor experiment on various organic insecticides (BHC & D. D. T.) indicated that the 6 percent gamma BHC was the most effective at a dilution of 1:100—300, and 25% D. D. T. at a dilution of 1:400—500.